

Сабақтың мақсаты :

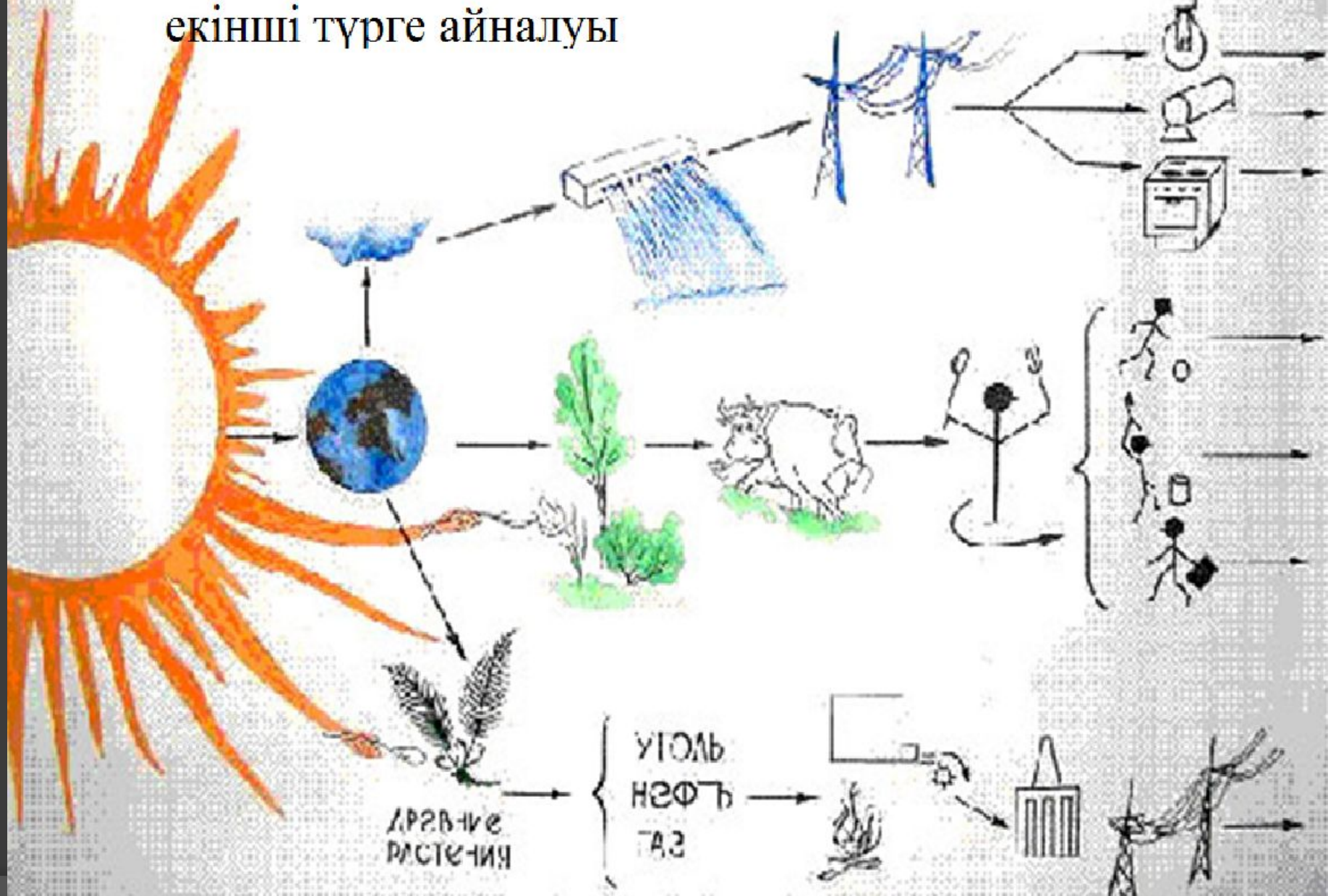
Энергияның ПӘК -ін талқылау, оқушыларға энергияның тұтынылуы мен энергияның берілуін көрсететін Санк диаграммасы арқылы мысалмен көрсету.

Энергияның сақталу заңын және бір түрден екінші түрге айналуын түсіндіру.

Өтілгенді қайталау:

- 1. Энергияның қандай түрлерін білесіңдер?
- 2. Потенциалдық энергияға анықтама беріңіздер.
- 3. Кинетикалық энергияға анықтама беріңіздер
-

Табиғаттағы энергияның бір түрден екінші түрге айналуы



Жоспар:

- ◎ Толық механикалық энергия
- ◎ Энергияның сақталу заңын қолданып ,
- ◎ есептер шығару
- ◎ Энергияның ПӘК –ін талқылау, оқушыларға энергияның тұтынылуы мен энергияның берілуін көрсететін Санки диаграммасы.

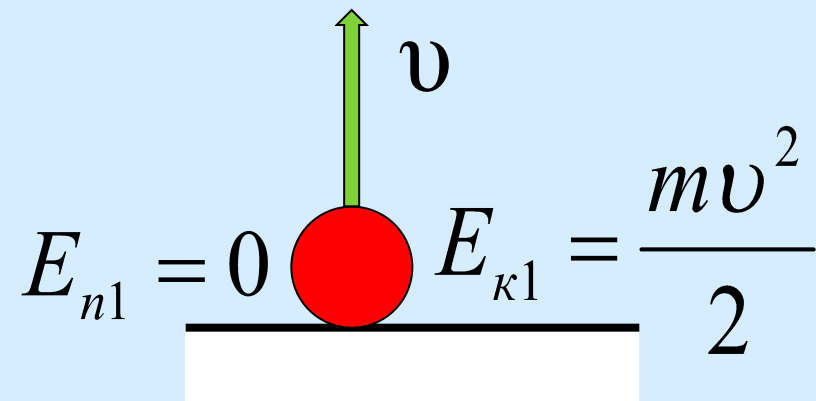
ЭНЕРГИЯ – ДЕНЕНІҢ ЖҰМЫС ЖАСАЙ АЛУ ҚАБІЛЕТІ



Дене қозғалысындағы механикалық энергияны қарастырайық

V-жылдамдықпен допты жоғары қарай лақтырайық.

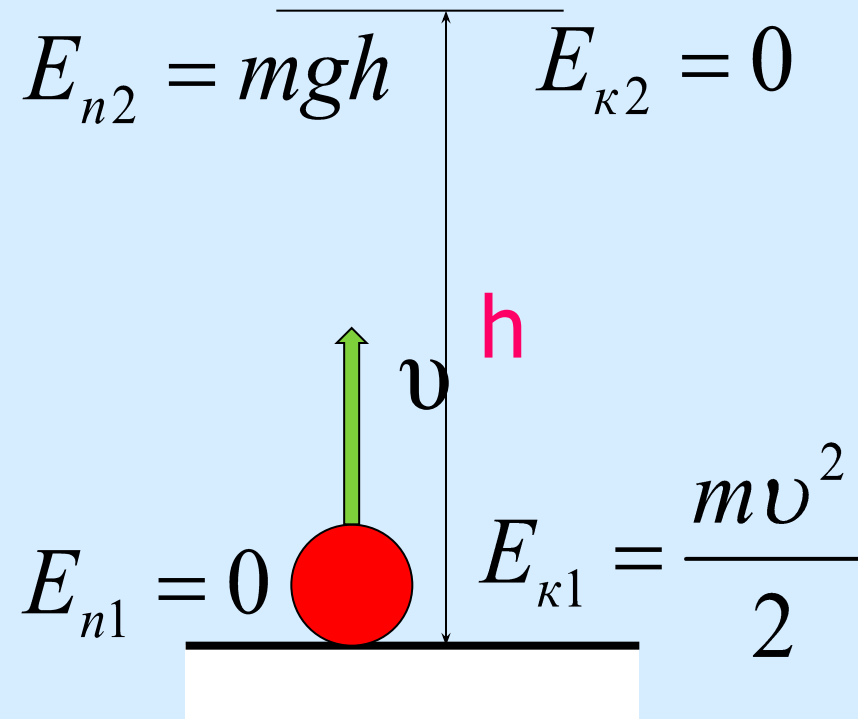
Жылдамдық беру арқылы денеге кинетикалық энергия береміз, ал потенциалдық энергия 0-ге тең.



Доп жоғары көтерілген сайын жылдамдық кеміп, биіктік артады да ...

h — максимал биіктікке жеткенде, доп тоқтайды ($v=0$)

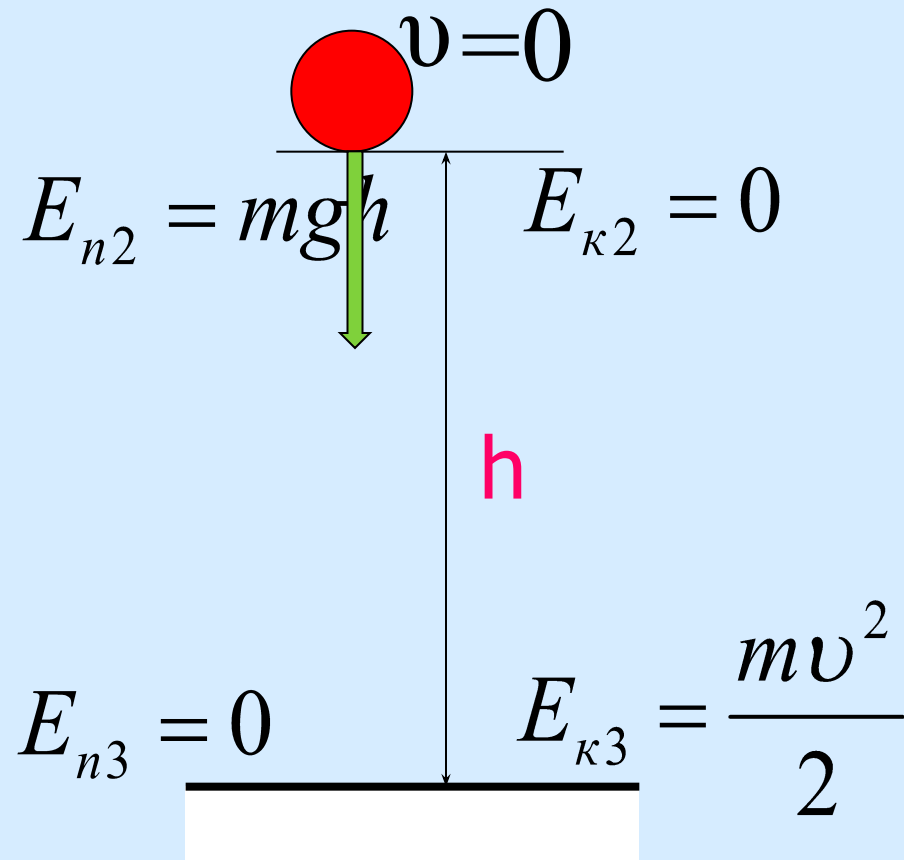
$$=0$$



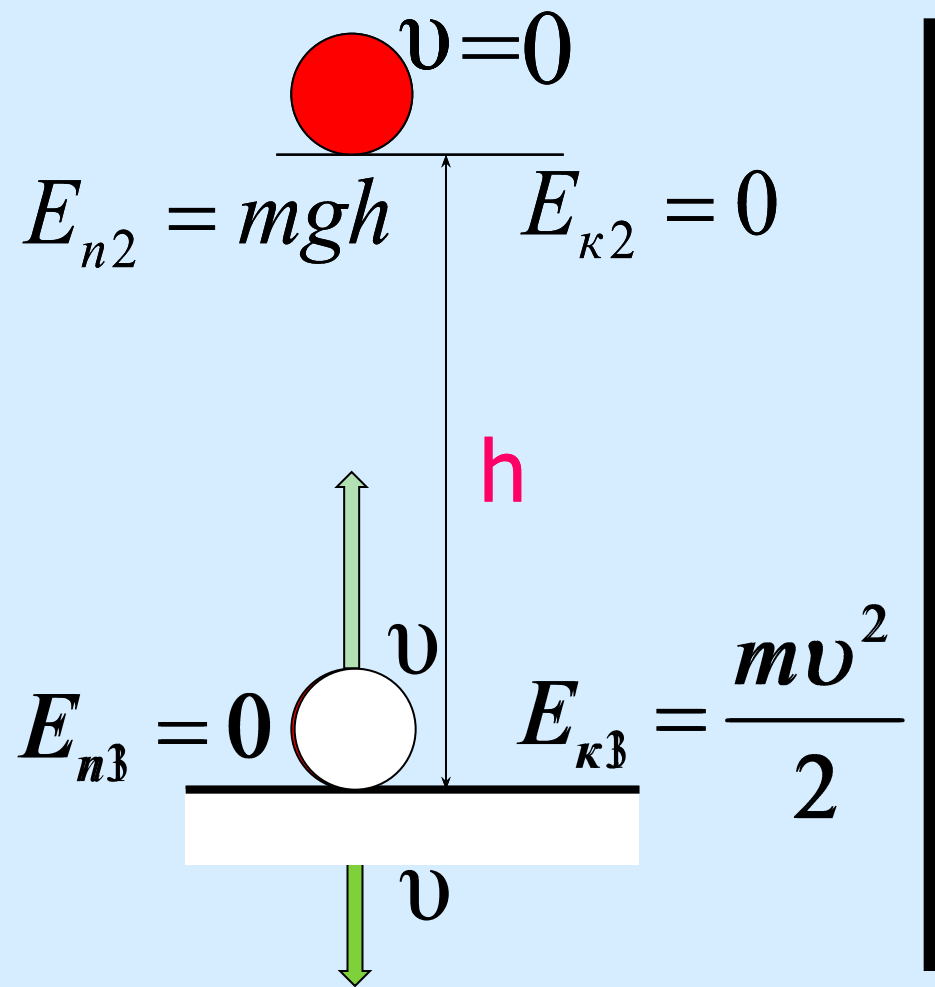
Кинетикалық энергия 0-ге тең, потенциалдық энергия максималды.

Одан кейін доп құлайды, биіктік кеміп,
жылдамдық арта бастайды.

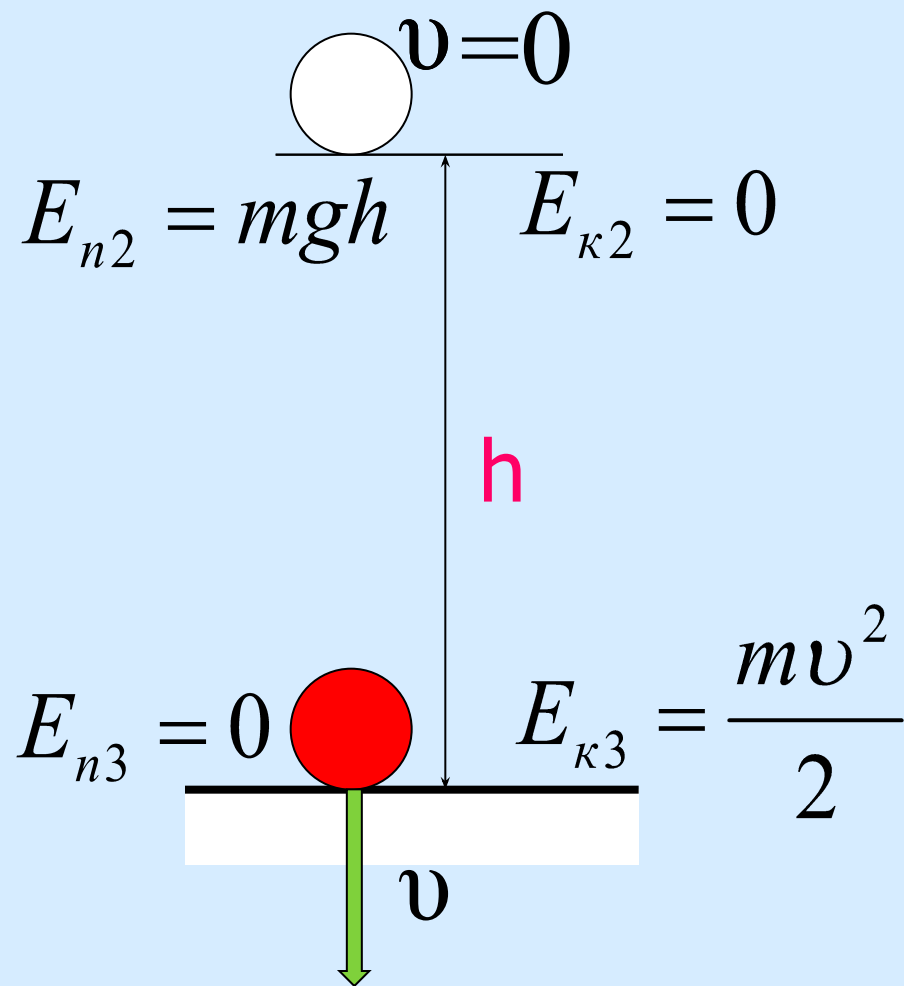
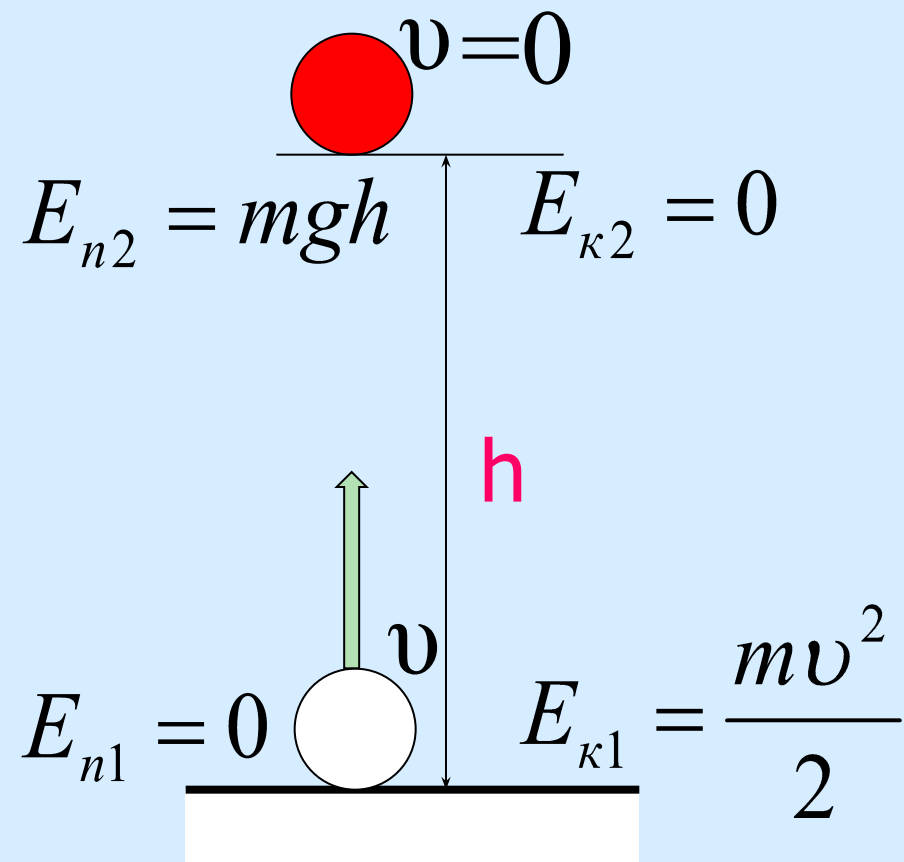
($h=0$) Жер бетінде
потенциалдық энергия 0-ге
тең.

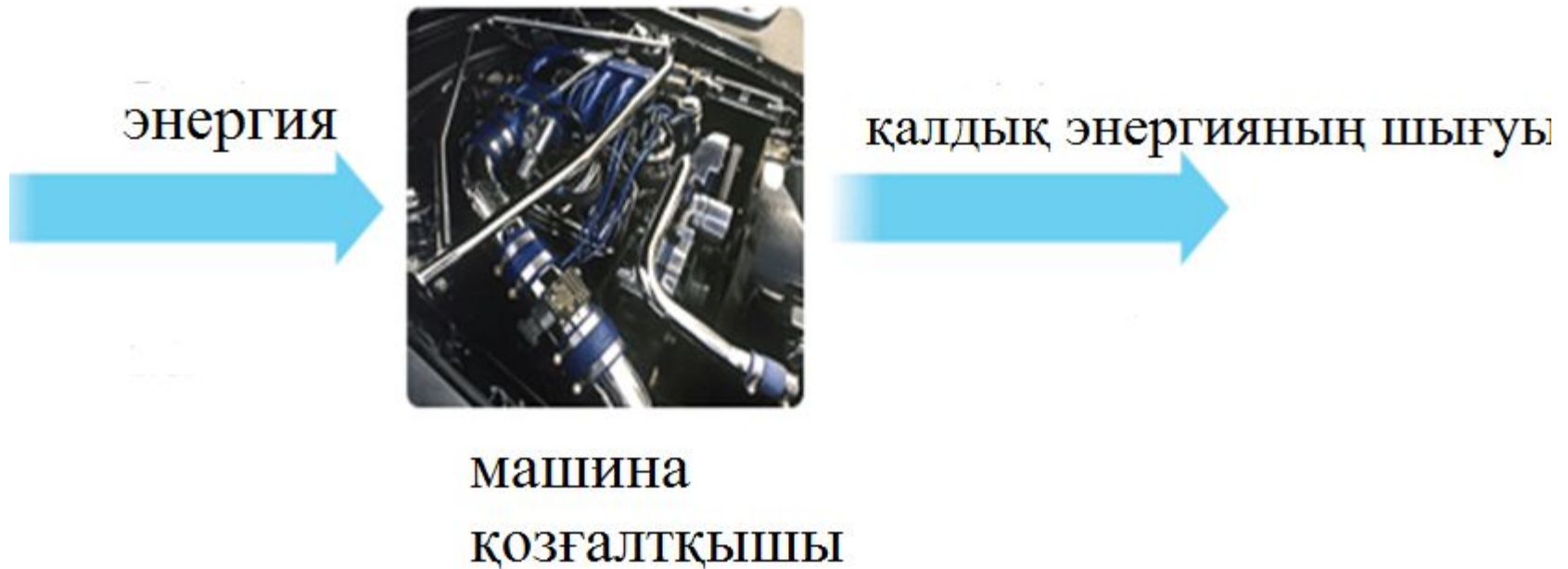


Сонымен ,қозғалыс төмен қарайда
кинетикалық энергия артып, потенциалдық
энергия кемиді.



Ал қозғалыс жоғары қарай лақтырылғанда
керісінше





Берілген энергияның диаграммасы :
автомашинаның қозғалтқышына пайдалы
энергиясы яғни химиялық энергиясы
дөңгелек пен двигателдің кинетикалық
энергиясы айналады.

Бұл жерде- электр энергиясының жарық энергиясына айналуы

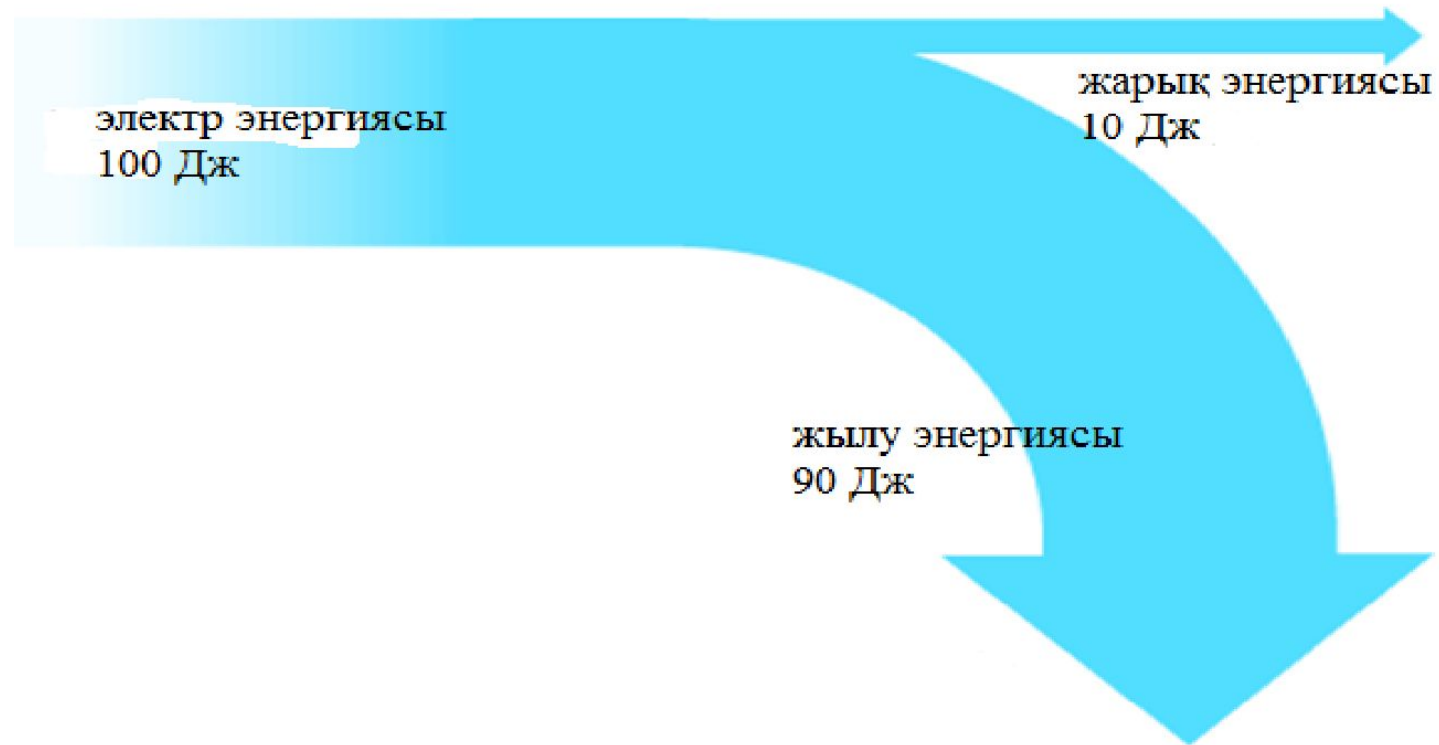


ЭНЕРГИЯ ЕШҚАЙДА
ЖОҒАЛМАЙДЫ, ЖОҚТАН
ЕШТЕҢЕ ПАЙДА
БОЛМАЙДЫ, ОЛ ТЕК БІР
ТҮРДЕН ЕКІНШІ ТҮРГЕ
АЙНАЛАДЫ-

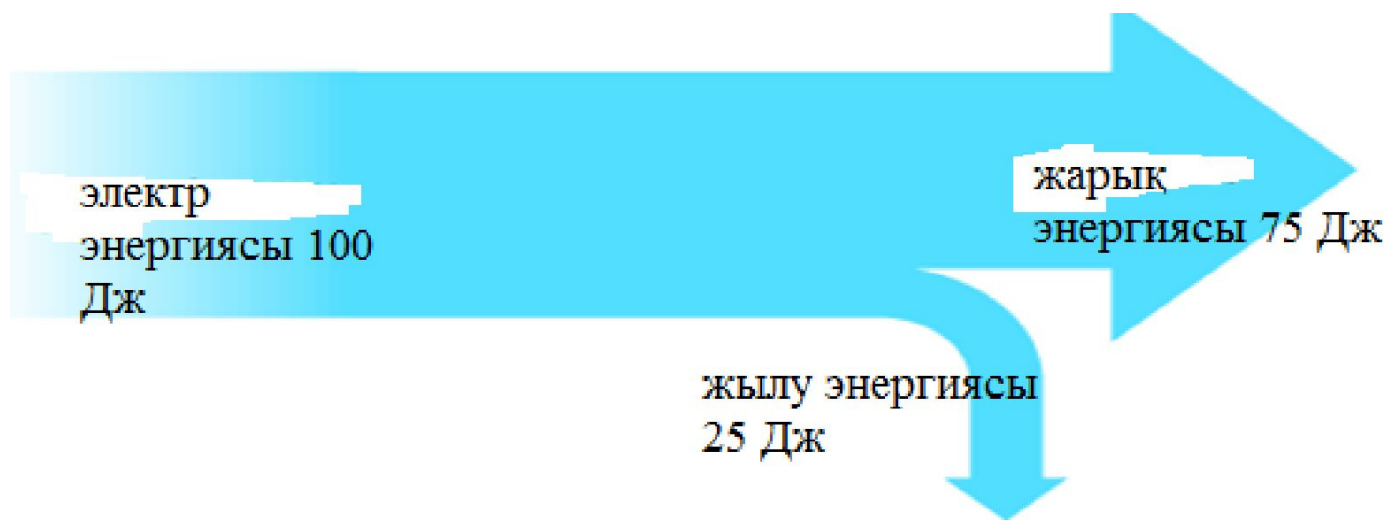
**ЭНЕРГИЯНЫҢ САҚТАЛУ
ЗАҢЫ**



Мұнда тек пайдалы энергия ғана .Себебі
автомобиль- гүрілдеген дыбыс пен ыстық лептің
болуы, ал электр шамында- жылу энергиясының
болуы



Sankey diagrams-Санки диаграммасы- барлық энергия көрсетілген. Неғұрлым бағыттың жуандығы- ол энергияның соншалықты көптігін білдіреді, мына схемада электр шамының үлкен бөлігі жарыққа кетеді, жылуға емес.



Массасы 70 кг адамның күнделікті өмірде шығын энергиясы

(“Концепции современного естествознания” Т.Я. Дубнищевой, 1997, с.182)

1 калория = 4.18400 Джоуля=4,18 Дж

түрлері	Шығындалған энергия
тамақ, 30 мин.	40 ккал
Желіп жүру , 10 мин.	30 ккал
Жазу үстелінде отыру, 1 сағат	110 ккал
Баспалдақтан түсу, 5 мин.	70 ккал
Баспалдақпен жоғары көтерілу, 10 мин.	180 ккал
Автомашина жүргізу, 2 сағат	350 ккал
Еденді сыпыру, 2 сағат	560 ккал
Киім үтіктеу , 1 сағат	270 ккал
Терезе жуу , 1 сағат	250 ккал
ұйықтау, 8 сағат	580 ккал

Эксперименттік есеп

- **Көлбеу жазықтықпен болат шарик домалап бара жатыр. Шарик соқтығысқанға дейінгі кезеңді бақылаңыз.**
- **Мына сұрақтарға қысқаша жауап беріп көріңіздер:**
- Энергияның қандай түрленуін байқадыңыздар?
- Металл цилиндрге соқтығысқанда шариктің потенциалдық энергиясы қайда кетті?
- Энергияның сақталу заңы бұзылды ма? Шариктің көлбеу жазықтықпен үйкелісін ескермеңіз.
- Шариктің домалап бара жатқандағы жылдамдығын анықтаудың әдістерін ұсынып көріңіздер.*** Тек сызғыштың көмегімен шарик жылдамдығын анықтаңыз.
- Эксперименттік есептегі биіктікті бірнеше рет өзгертіп , жылдамдықты есептеу.

- PAXMET !!!